

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
12 août 2004 (12.08.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/066831 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : A61B 1/005

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/000072

(22) Date de dépôt international :  
15 janvier 2004 (15.01.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/00421 15 janvier 2003 (15.01.2003) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :  
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE [FR/FR]; 3, rue Michel-Ange, F-75794 Paris

Cedex 16 (FR). ECOLE NATIONALE SUPERIEURE  
DE MECANIQUE ET DES MICROTECHNIQUES  
[FR/FR]; 26, chemin de l'Épitaphe, F-25030 Besançon  
(FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ABADIE,  
Joël [FR/FR]; 7, chemin de la Combe Portier, F-25000 Be-  
sançon (FR). CHAILLET, Nicolas [FR/FR]; 14, rue de  
l'Ancien Moulin, F-25870 Bonnay (FR). LEXCELLENT,  
Christian [FR/FR]; 2, rue Pierre Leroy, F-25002 Besançon  
(FR).

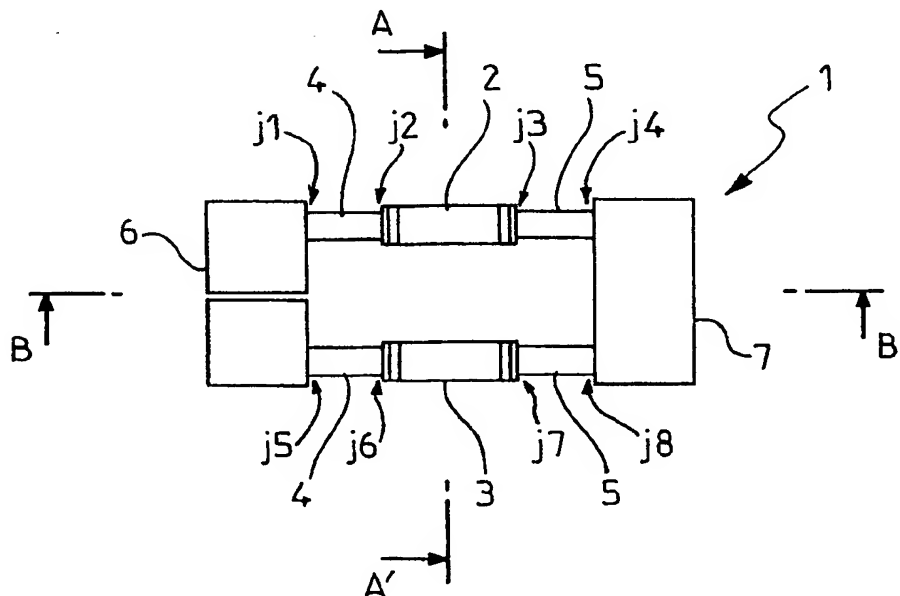
(74) Mandataire : BREESE, Pierre/MAJEROWICZ, Marc;  
Bresé-Majerowicz, 3, avenue de l'Opéra, F-75001 Paris  
(FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: LONGITUDINALLY-STEERABLE STRUCTURE AND ENDOSCOPE COMPRISING SAID STRUCTURE

(54) Titre : STRUCTURE LONGITUDINALE ORIENTABLE ET ENDOSCOPE COMPORTANT UNE TELLE STRUCTURE



(57) Abstract: The invention relates to a longitudinally-steerable structure (1), comprising essentially longitudinal actuators made from shape memory alloy, Peltier effect elements (4, 5) with N and P doping and electrical control means. The above is characterised in that said actuators are arranged in pairs in an antagonistic manner, each actuator being connected at the ends thereof with a Peltier effect element (4) with N doping and a Peltier effect element (5) with P doping respectively. The invention further relates to an endoscope comprising at least one such structure (1).

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/066831 A1



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à une structure longitudinale orientable (1) comprenant des actionneurs substantiellement longitudinaux en alliage à mémoire de forme, des éléments à effet Peltier dopés N et P (4, 5) ainsi que des moyens de commande électrique, caractérisée en ce que lesdits actionneurs sont agencés par paire et disposés de manière antagoniste, chaque actionneur étant en contact sensiblement à ses extrémités avec respectivement un élément à effet Peltier dopé N (4) et un élément à effet Peltier dopé P (5). La présente invention se rapporte également à un endoscope comprenant au moins une telle structure (1).